Questions de Thèse tirées au sort. **N° 52**

4.

Sciences médicales.

Effets d'un sommeil trop long.

Sciences chirurgicales.

Causes et symptômes de l'hémorrhagie qui survient après l'expulsion du fœtus.

Anatomie et physiologie.

De la vésicule ombilicale, de sa situation et du liquide qu'elle contient.

Sciences accessoires.

Comment reconnaitre si l'acide chlorhydrique contient de l'acide sulfurique, de l'acide sulfureux, du fer, des sels?



présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier,

LE 2 MAI 1840,

PAR J.-J. CASTEX,

DE FOS (H^te^-GARONNE),

Chirurgien militaire, Bachelier ès-sciences,

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine.

MONTPELLIER,

Chez JEAN MARTEL AÎNÉ, imprimeur de la Faculté de médecine,
près la Place de la Préfecture, 10.

1840.

A MON PÈRE

ET

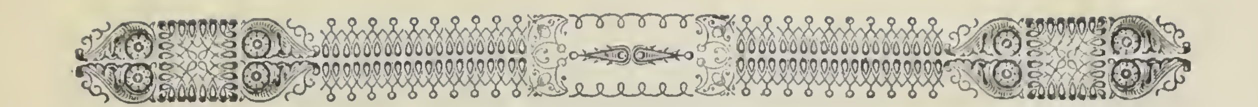
A MA MÈRE.

Tout pour eux.

A toute ma Famille.

Amitié inaltérable.

J.-J. CASTEX.



SCIENCES MÉDICALES.

Effets d'un sommeil trop long.

Le sommeil est indispensable à l'homme ; il succomberait bientôt, celui qui se livrerait sans interruption à des veilles immodérées. Le voyageur fatigué d'une longue course retrouve toute sa vigueur, toute son énergie dans un sommeil modéré ; le savant qui semble avoir perdu le fil de ses idées par suite d'une longue veille, ressent, après un sommeil tranquille, que toutes ses facultés intellectuelles ont repris toute leur énergie première. En effet, un sommeil calme et modéré rend aux muscles toute leur force, à l'esprit toute sa vigueur, au jugement toute sa netteté ; toute l'économie animale, en un mot, se ressent de ses bienfaits, quoique cependant son influence salutaire ne soit pas la même pour tous nos organes. Mais aussi, il faut le dire, un sommeil que des songes pénibles auront agité ne produira aucun effet bienfaisant ; il augmentera, au contraire, l'épuisement des forces.

Ainsi donc le repos est nécessaire à l'homme, pour qu'il puisse réparer ses forces épuisées ; cependant si notre corps ne peut pas résister long-

temps à des veilles immodérées, il faut bien le dire, un sommeil trop long n'a pas moins d'inconvénients. Nous allons examiner les effets d'un sommeil trop long, chez l'homme à l'état de santé et de maladie.

1° *A l'état de santé.* Nous venons de voir comment le sommeil était indispensable à l'homme; mais nous avons vu aussi que, poussé à l'excès, il pouvait devenir nuisible.

Personne n'ignore que plus on dort, et plus on sent le besoin de dormir. Sans doute pendant le sommeil la nutrition se fait d'une manière plus active, le corps dépense peu, et par suite il survient de l'embonpoint, on s'engraisse alors à vue d'œil pour ainsi dire; mais qu'on ne pense pas que ce soit là un avantage, c'est au contraire un inconvénient. Voyez cette personne qui a pris cette funeste habitude : ne croyez pas qu'à son réveil elle soit plus agile, plus disposée au travail ; tout au contraire elle ressent du malaise tout le reste de la journée; elle a la tête lourde, pesante, et ne peut se livrer à aucun travail un peu sérieux; car un sommeil trop prolongé exerce sur l'économie animale une action débilitante, il énerve, engourdit les sens et les muscles, rétrécit le champ de l'intelligence, et finit par les rendre inhabiles à remplir leurs fonctions : cela ne paraît pas du tout étonnant à quiconque réfléchit un peu. Examinez un membre forcé de garder un repos prolongé pendant plusieurs mois par suite d'une fracture : la cessation du mouvement pendant un temps si long a rendu les articulations roides, incapables d'exercer leurs fonctions au moins pendant quelques jours et même des mois entiers. Dans quelques cas, on a vu l'idiotisme en être le résultat : ainsi, Boërhaave raconte qu'un jeune médecin qui trouvait un merveilleux plaisir à dormir, se retira dans des lieux silencieux et obscurs, et là dormit d'un sommeil presque continuel. Cette habitude pernicieuse rétrécit bientôt son intelligence, et il tomba dans un état voisin de l'idiotisme. Cette observation nous suggère quelques réflexions : il semble que parmi les individus atteints d'aliénation mentale, et renfermés par suite dans une maison d'aliénés, beaucoup ont de la tendance au sommeil prolongé. Je ne parle pas de ces individus atteints

de manie surtout aiguë, qui sont dans une agitation continuelle et passent quelquefois plusieurs mois sans reposer, ou qui ne ferment l'œil que quelques instants chaque nuit; mais qu'on observe pendant quelques jours des individus atteints de démence ou d'idiotisme, et on les verra rechercher certains endroits pour se livrer paisiblement au sommeil : aussi leur état, au lieu de s'améliorer, s'aggrave tous les jours. Je ne prétends pas, pour cela, croire que la maladie dont ils sont atteints soit le résultat du sommeil prolongé; je n'ai voulu que constater un fait.

Un sommeil profond favorise les congestions sanguines; il est nuisible aux hémoptysiques, parce que, selon Barthez, le sommeil, en rendant la respiration plus rare et moins étendue, fait que le sang circule dans les poumons avec d'autant moins de facilité : ainsi, le sommeil, surtout lorsqu'il est prolongé, peut être nuisible et dangereux aux individus pléthoriques et qui sont menacés d'apoplexie.

On a vu des individus ainsi disposés succomber à une attaque d'apoplexie par suite d'un sommeil trop souvent répété et trop long. Ce n'est pas seulement sur le cerveau que des congestions peuvent s'opérer; sans doute c'est le plus souvent dans cet organe qu'elles ont lieu, mais elles peuvent se faire aussi sur d'autres viscères; les poumons peuvent être attaqués d'un pareil état morbide, résultat de la même cause. D'ailleurs, la position qu'on garde le plus souvent, quand on dort, peut aussi entrer en ligne de compte dans les causes de ces congestions; car pendant le sommeil on est presque toujours dans le décubitus dorsal et dans une position horizontale, position qui favorise les congestions cérébrales.

Cependant il arrive parfois que le sommeil prolongé au-delà de sa durée ordinaire n'occasionne aucun accident : c'est ainsi qu'on a vu des individus pris de vin rester plongés dans un sommeil profond pendant trois, quatre jours, et se réveiller pour jouir de l'exercice de toutes leurs fonctions; dans d'autres circonstances, c'est à la suite de longues et grandes fatigues. Salmath cite une jeune fille qui, ayant dansé pendant deux jours, dormit quatre jours et quatre nuits sans interruption. Mais il faut remarquer que, chez de pareils individus, le sommeil prolongé n'est pas un

état habituel, et que, par suite, il ne se répète pas comme chez ceux dont il a été d'abord question.

2° *A l'état de maladie.* Il est un grand nombre de maladies dans lesquelles le sommeil produit de bons effets : c'est ainsi que dans la plupart des phlegmasies de la poitrine et de l'abdomen, un sommeil tranquille et modéré est de bon augure et devient avantageux; il est aussi très-utile après les grandes opérations chirurgicales. En effet, l'opéré est alors fortement agité; la douleur, la crainte de voir l'opération échouer bouleversent son âme; aussi le sommeil ne peut-il qu'être heureux dans ces moments, et doit-on chercher à l'obtenir. Un sommeil doux et tranquille peut aussi avoir beaucoup d'avantage chez un individu qui est sur le point de subir une opération importante; dans de pareils moments, le malade ne pense qu'à son opération; il en calcule toutes les chances, il est rempli de frayeur; tandis que si on peut le faire dormir, il ne se réveille qu'au moment de l'opération et il n'a pas même le temps d'y songer. Le sommeil enfin est à désirer dans toutes les lésions traumatiques reçues sur le champ de bataille, dans les blessures résultant d'un combat particulier; dans ce dernier cas surtout, il faut parfois chercher à obtenir le sommeil par tous les moyens possibles. En effet, dans ces circonstances, l'amour-propre est blessé, le système nerveux est exalté, et alors une blessure, même légère, peut occasionner des accidents nerveux très-graves; aussi quand on a affaire à un individu blessé en duel, doit on donner une potion opiacée pour chercher à l'endormir. Cependant il faut faire attention, dans ce cas, qu'il n'y ait pas en même temps une hémorrhagie ou une lésion de quelque viscère des trois grandes cavités splanchniques, dans lequel cas il faudrait suspendre les opiacés. Du reste, on peut croire que le sommeil vient concourir à la guérison d'une maladie, toutes les fois qu'il est doux, tranquille, égal et léger; tandis qu'un sommeil agité, loin de diminuer l'intensité de la maladie, en augmente au contraire la gravité. Le sommeil doux et modéré est donc de bon augure dans beaucoup de maladies; il en est d'autres pourtant où le sommeil est nuisible, et dans cette circon-

stance, si le malade s'y livre, que ce ne soit que quelques moments, car un sommeil prolongé pourrait occasionner des accidents graves. Ainsi, il est des médecins qui ont prétendu qu'un long sommeil est nuisible aux individus affectés de scrophules, d'hydropisie, de squirrhe, de gangrène. Cela se conçoit très-bien pour les scrophuleux : en effet, ces individus sont la plupart dans un état d'atonie complète ; la plupart des ganglions lymphatiques ont naturellement chez eux de la tendance aux engorgements. Ce sommeil prolongé ne peut qu'augmenter cette atonie des tissus, cette tendance aux engorgements ; aussi des individus ainsi constitués doivent-ils se livrer à l'exercice en plein air, et ne prendre de repos que le temps nécessaire pour réparer leurs forces. On a observé chez des individus habitués à un sommeil prolongé, que les plaies, les ulcères présentaient des chairs fongueuses dans leur fond, et que la suppuration devenait abondante ; mais c'est surtout dans les plaies, les grandes contusions de la tête, les grandes chutes, qu'on a reconnu que le sommeil, surtout prolongé, pouvait devenir funeste. Durant le sommeil, en effet, il y a congestion du sang vers les organes intérieurs ; mais dans les plaies de tête, dans les contusions, soit du crâne, soit de la poitrine, une congestion est à redouter, il faut chercher à l'éviter ; et dans ce cas, on doit empêcher le malade de dormir. Si l'insomnie dure ensuite trop long-temps et qu'on veuille faire dormir le malade, il ne faut pas avoir recours à l'opium. Celui-ci est sans doute un des meilleurs sédatifs ; mais il paraît qu'il agit surtout en amenant une congestion sanguine vers le cerveau : cette congestion pourrait alors devenir dangereuse. Dans de pareilles circonstances, quand l'insomnie est continuelle, on pourrait avoir recours à la jusquiame blanche ; elle est un succédané précieux de l'opium ; elle en a tous les avantages, sans en partager les inconvénients.

Nous avons vu qu'on devait aussi commencer par écarter le sommeil dans toutes les fortes contusions, les lésions traumatiques graves : en effet, dans l'état de veille, le sang est également répandu dans tout le corps, et alors une congestion n'est pas à craindre ; tandis que, durant le sommeil, le sang semble se refouler dans les trois grandes cavités splan-

chniques et amène ainsi des congestions vers les viscères qui y sont contenus.

Enfin, ce n'est pas seulement dans les lésions traumatiques que le sommeil, surtout prolongé, est dangereux, mais encore dans les hémorrhagies, et cela pour le même motif, c'est-à-dire la crainte des congestions; cependant, quand l'écoulement du sang coïncide avec une douleur vive, on doit chercher à procurer le repos par le moyen de la jusquiame blanche.

Ainsi donc, le sommeil, qui, dans beaucoup de maladies, semble être pour ainsi dire le gage certain d'une guérison prochaine, peut, au contraire, occasionner des accidents dans d'autres affections, surtout quand il est prolongé.

SCIENCES CHIRURGICALES.

Causes et symptômes de l'hémorrhagie qui survient après l'expulsion du fœtus.

L'hémorrhagie peut survenir assez souvent chez la femme, après qu'elle a été débarrassée du produit de la conception.

Avec Mme Lachapelle, nous donnerons le nom d'*hémorrhagie* après l'accouchement à toute perte plus considérable que ne doivent être les lochies, et moins distante de l'état des couches que ne doit être le premier retour de l'évacuation menstruelle; néanmoins, il faut le dire, cet écoulement

sanguin morbide peut survenir après la réapparition des premières menstrues.

Causes. Plusieurs causes peuvent donner lieu à cette perte ; mais la plus fréquente de toutes c'est l'inertie de l'utérus : aussi je ne ferai que citer les premières, pour m'appesantir sur cet accident. Les ruptures de l'utérus, du vagin, le renversement complet de la matrice à la suite de l'accouchement, peuvent occasionner une perte abondante et funeste ; cependant, dans la déchirure de l'utérus, cet accident est moins à craindre, parce que cet organe ne tarde pas à revenir sur lui-même avec force, et, par suite, le sang s'arrête presque complétement. Quant au vagin, il ne jouit presque pas de contractilité ; il est, en outre, entouré de veines nombreuses et volumineuses qui forment autour de ce conduit un tissu caverneux : aussi ces hémorrhagies sont-elles à craindre et peuvent même faire périr la malade. Il peut arriver encore que le renversement de la matrice, accident très-rare heureusement, occasionne la mort de la femme par suite des pertes excessives qui ont lieu. Quelques accoucheurs ont avancé que l'hémorrhagie pouvait avoir sa source dans le cordon ombilical séparé du fœtus. Cet accident est, sans doute, possible quand le délivre est commun à deux enfants jumeaux, et que l'un d'eux est encore contenu dans l'utérus, alors que le cordon a été coupé par suite de la sortie du premier ; mais, dans ce cas, on peut obvier à cet inconvénient en liant la partie du cordon qui pend au-dehors.

Voilà comment l'hémorrhagie est possible dans cette circonstance ; car, quand il n'y a qu'un seul fœtus, cet accident n'est nullement à redouter. Ne voit-on pas tous les jours l'accoucheur être obligé de couper le cordon qui entoure le cou ou le tronc de l'enfant, et cela sans aucun danger ? Mais la plus fréquente des causes de l'hémorrhagie après l'accouchement, c'est l'inertie de l'utérus. Celle-ci peut survenir dans plusieurs cas : tantôt le travail est long et pénible, la femme ne parvient à se débarrasser qu'avec peine ; il n'est pas étonnant alors qu'à la suite de l'expulsion du fœtus, la matrice fatiguée ne se contracte pas et ne revienne pas sur elle-même ;

tantôt au contraire le travail a été très-court, l'accouchement précipité, et le viscère en question est resté dans un état de stupeur. Ici c'est la distension outrée par des jumeaux, un enfant volumineux, une grande quantité de liquide amniotique, qui semble avoir paralysé ses contractions; dès ce moment, l'utérus reste dans l'état de distension où le tenait la présence de l'enfant; il ne se contracte nullement; il est mou, flasque; il est facile de concevoir que ses sinus, que la chute du placenta a laissés découverts, béants, fournissent du sang en abondance. Ici la cause de l'hémorrhagie est pour ainsi dire mécanique; mais l'état général de la femme peut bien prédisposer à un pareil accident, l'occasionner.

En effet, une femme pléthorique à laquelle on n'aura pas tiré du sang pendant sa grossesse ou au moment de l'accouchement, pourra bien être attaquée d'une congestion utérine, et, par suite du *molimen hæmorrhagicum* qui se fera alors, une perte pourra se déclarer; celle-ci pourra, dans ce cas, être appelée *active*. Elle s'opère sous l'influence d'une cause générale; cependant, il faut le dire, une hémorrhagie dépendant d'un pareil état est très-rare après l'accouchement.

Quoi qu'il en soit, cette hémorrhagie est distinguée en externe et en interne, selon que le sang sécoule au-dehors, ou bien qu'il reste dans la cavité de la matrice.

Symptômes. Avant d'examiner les signes qui sont propres à chacune de ces deux pertes, voyons quels en sont les signes précurseurs dans les deux cas. Nous ne dirons rien des hémorrhagies qui peuvent survenir à la suite des ruptures, du renversement de l'utérus, elles ne sont qu'un symptôme de ces accidents: mais, dans l'inertie de la matrice, on sent en palpant l'abdomen, surtout si la femme n'est pas très-grasse, on sent, dis-je, un corps flasque, mollasse, étendu au-devant du rachis jusqu'à l'ombilic: ce corps est l'utérus. Quelle différence avec celui qui est revenu sur lui-même au point de n'avoir plus que le volume d'une orange, et qu'on sent seulement alors à l'hypogastre. La main appliquée sur le ventre ne sent aucune contraction; ou bien, si l'utérus se contracte par intervalles, il ne

tarde pas à retomber dans son état de mollesse et de flaccidité. Si la femme est sous l'influence d'un état pléthorique, le pouls sera fort, fréquent, la peau chaude, la respiration accélérée, les yeux saillants et injectés; il y aura en outre de la pesanteur, de la tension, de l'engourdissement du côté du bassin; enfin, dans les deux cas l'hémorrhagie se déclare.

Cette hémorrhagie est-elle externe, l'écoulement du sang au-dehors est un signe pathognomonique; il n'y a pas à se tromper, à rester même dans le doute quand la perte est assez abondante pour inonder dans quelques minutes les draps de l'accouchée. Mais il n'en est pas toujours ainsi; quelquefois le sang coule avec assez peu de force pour que le chirurgien qui est appelé reste quelque temps en suspens avant que de porter un jugement; car les lochies, qui sont ordinairement sanguines les premiers jours seulement, peuvent présenter un pareil état pendant huit, dix jours. La menstruation peut se rétablir après quinze jours, trois semaines; on observe surtout ce retour prompt des menstrues quand la femme ne nourrit pas, n'allaite pas son enfant: aussi l'homme de l'art doit-il être très-circonspect, et ne se prononcer que quand il a bien examiné toutes ces circonstances; car quel serait son désappointement s'il cherchait à arrêter un écoulement de sang qui serait le résultat de la menstruation. D'ailleurs, en agissant ainsi, il pourrait bien être cause d'accidents assez graves pour compromettre la santé et la vie même de la femme.

Dans d'autres circonstances, le sang, au lieu de s'écouler au-dehors, s'épanche dans la cavité même de la matrice, la distend et peut même s'y amasser en assez grande quantité pour faire périr la malade; c'est alors une hémorrhagie interne qu'on a à combattre.

Dans ce cas, les lochies sont suspendues, aucun écoulement de sang ne se fait au-dehors; l'utérus, qui un instant auparavant formait au-devant du rachis un corps flasque, mollasse, prend maintenant du volume, de la consistance; ou bien, s'il était déjà revenu sur lui-même, il s'allonge progressivement au point de parvenir jusqu'à l'ombilic. Quelques caillots sont de temps à autre expulsés: ce signe, qui semble de peu de valeur, peut devenir très-important si l'issue de ces caillots a lieu, alors surtout

qu'on comprime l'abdomen et par suite le globe utérin. La distension de la matrice par l'accumulation du sang ne tarde pas à amener celle de l'abdomen, qui peut acquérir le volume qu'il présentait lorsque le fœtus était encore contenu dans le sein de sa mère ; cependant ce symptôme isolé est de peu de valeur. Ce volume de l'abdomen peut, en effet, être dû à toute autre cause : c'est ainsi que la présence de gaz dans le tube intestinal peut amener le développement outré de ce conduit et en même temps la distension de l'abdomen ; c'est ainsi encore que celle-ci peut être le résultat d'une péritonite : il suffit de savoir qu'une pareille erreur peut arriver, pour l'éviter.

Du reste, que l'hémorrhagie soit externe ou interne, si l'écoulement continue pendant quelque temps et avec assez de force, il ne tarde pas à survenir les symptômes communs à toute perte sanguine abondante : la femme est prise de frissons, de sueurs froides, de lipothymies ; la peau devient pâle et froide, les extrémités surtout se refroidissent ; le pouls est petit, à peine sensible, des syncopes ont lieu, et la malade périt si on ne lui porte pas secours.

D'après l'énumération rapide de ces symptômes, on pourrait croire qu'il est bien difficile de se méprendre, et d'attribuer à une hémorrhagie ce qui est le résultat de toute autre affection. Sans doute, le diagnostic sera assez facile et certain quand l'écoulement du sang se fera au-dehors ; mais si l'on a affaire à une perte interne, le diagnostic devient alors plus difficile : en effet, les lipothymies peuvent survenir à la suite d'un accouchement terminé avec promptitude ; dans d'autres circonstances, un travail laborieux laisse la femme dans un spasme violent, avec tremblement universel, pâleur, froid général, petitesse du pouls ; aussi faut-il examiner attentivement la femme et ne pas agir avec précipitation. En effet, en palpant l'abdomen, on peut presque toujours facilement reconnaître, alors que la matrice n'est pas distendue, qu'elle est revenue sur elle-même ; ou bien, s'il y a inertie, elle est flasque, molle et appliquée sur le rachis. Du reste, il est facile de voir, après ce peu de mots, combien une pareille hémorrhagie est grave et peut devenir dangereuse.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

De la vésicule ombilicale, de sa situation et du liquide qu'elle contient.

La vésicule ombilicale est une petite poche située entre le chorion et l'amnios, qui paraît présenter un volume d'autant plus considérable, qu'on se rapproche davantage du moment de l'origine de l'embryon. Les anciens n'en avaient aucune connaissance; presque de nos jours, Osiander n'en a parlé que comme d'un phénomène pathologique, et qu'on ne rencontrait que dans les embryons monstrueux. C'est à tort pourtant; Meckel, Lobstein, M. Velpeau et autres auteurs en ont démontré l'existence constante dans tous les œufs, durant les premiers mois de la grossesse.

Lobstein a comparé le sac vitellin à l'allantoïde des mammifères et des oiseaux; mais cette dernière poche semble être une dépendance de la vessie avec laquelle elle communiquerait par l'intermédiaire de l'ouraque. Au contraire, la vésicule ombilicale a toutes ses connexions avec le tube digestif, et aucune avec le réservoir de l'urine; aussi cette opinion n'est-elle nullement admissible.

Quant au sac vitellin lui-même, il forme une petite poche piriforme, arrondie ou sphéroïde, présentant des différences et pour le volume, et pour la position, suivant l'époque à laquelle on l'examine.

C'est ainsi que, d'après Meckel, cette poche serait plus volumineuse que l'embryon durant les premières périodes de la vie intra-utérine, et que sa formation précéderait constamment celle du nouvel être; de deux à quatre lignes de diamètre durant les quinze premiers jours, elle augmente de volume jusqu'à la quatrième semaine, pour diminuer ensuite progressivement, et disparaître enfin d'une manière insensible. Cependant M. Velpeau l'a rencontrée sur des produits de quatre, cinq et six mois; Hunter pense même que cette vésicule se conserve quelquefois jusqu'au terme régulier de la grossesse; Meckel ne l'a observée que deux fois à une pareille époque, bien qu'il eût examiné un nombre considérable de délivres.

Placée d'abord immédiatement contre la face antérieure de l'embryon, elle ne tarde pas à s'en éloigner dès la fin du premier mois, au point que, dès le second mois de la gestation, elle est hors du cordon ombilical: du reste, on la trouve entre le chorion et l'amnios.

Le sac vitellin présente une densité considérable; ses parois sont assez résistantes et difficiles à déchirer, au point qu'on peut le distendre avec force avec de l'eau sans en amener la rupture. Du reste, il est lisse quand il est plein, mais il ne tarde pas à se flétrir, à se couvrir de rides et à devenir opaque; la couleur jaunâtre qu'il présente ordinairement peut bien être due à la présence du liquide qu'il contient. M. Dutrochet a avancé que ses parois présentaient trois lames, structure, du reste, qu'on admet dans la vésicule ombilicale des animaux: c'est une simple assertion avancée sans preuves, dit M. Velpeau, qui n'a jamais pu y reconnaître plusieurs membranes. Cependant si, comme nous le verrons bientôt, cette poche fait partie, dans le principe, du tube digestif, il est bien difficile de lui refuser les membranes que présente le canal intestinal. Des vaisseaux vont se répandre dans le sac vitellin, ce sont les vaisseaux omphalo-mésentériques; ils ne vont pas, comme on l'a avancé, dit M. Velpeau, se rendre dans le tronc de l'artère et de la veine mésaraïque supérieure, mais ils vont s'aboucher avec l'une des branches du second ou du troisième ordre de ces gros canaux, avec celles en particulier qui vont se distribuer au

cœcum. Le même auteur croit aussi que ces vaisseaux ne servent qu'à la nutrition et aux usages particuliers de ce curieux appareil, et non à transporter dans la circulation générale la substance vitelline : il me semble pourtant que, durant les premiers jours de la vie embryonnaire, l'absorption peut bien faire parvenir jusqu'à ces vaisseaux le liquide vitellin, qui passerait ensuite dans la circulation générale.

Quant à ce liquide, il est blanchâtre, diminue peu à peu et finit par s'endurcir. Cependant M. Velpeau, qu'il faut toujours citer quand on s'occupe d'embryologie, lui a reconnu une couleur jaune-pâle très-prononcée, ressemblant par conséquent au jaune de l'œuf; aussi l'analogie a-t-elle conduit à comparer la matière vitelline de l'embryon humain à la substance du vitellus des oiseaux; aussi admet-on généralement que c'est une substance nutritive pour l'embryon.

Maintenant une question importante se présente : la vésicule ombilicale et le canal ombilical communiquent-ils ensemble dans l'origine? Quelques anatomistes d'un grand nom, Cuvier, Linmert et autres, ont voulu nier une pareille communication; elle paraît pourtant incontestable.

C'est ainsi qu'on peut voir à toutes les époques de la vie fœtale la membrane vitelline communiquer avec une partie du tube digestif chez les oiseaux, les reptiles, les poissons; par analogie, par conséquent, on peut admettre un pareil état chez les mammifères et l'homme en particulier.

En outre, comme l'a démontré Hunter, on aperçoit parfois, chez de très-jeunes embryons un canal qui se porte de la vésicule vers le bas-ventre, et par le moyen duquel on peut à volonté faire sortir et puis faire rentrer le liquide contenu dans cette vésicule; aussi M. Velpeau a pu, au moyen de ce canal, faire passer sur deux sujets du liquide de la vésicule dans l'intestin sans rien rompre ; et d'ailleurs ne voit-on pas les vaisseaux omphalo-mésentériques, qui sont d'abord au sac vitellin, se retirer peu à peu ensuite à mesure que le sac disparaît, et arrivés à la paroi antérieure du bas-ventre, s'oblitérer alors tout-à-fait. De pareils vaisseaux, avec la même destination, se rencontrent dans les oiseaux.

Enfin, comme l'ont vu Oken, Meckel et autres, le canal intestinal est

d'abord très-rapproché de la vésicule ombilicale, et situé hors du ventre dans la gaîne ombilicale, qui, à cette époque, fait réellement partie de la cavité abdominale. Linmert et Cuvier ont cru devoir rejeter cette communication, parce qu'ils ont pensé qu'on ne pouvait faire passer l'eau ou un liquide quelconque de la vésicule dans le canal intestinal : cependant nous avons vu que, pour M. Velpeau, la chose avait été possible.

D'ailleurs, disent-ils, il y a une différence considérable entre la structure de cette partie du tube digestif et la membrane mince et rougeâtre de la vésicule ; mais cette différence de tissu n'empêcherait pas la communication, d'autant plus qu'au rapport de Meckel, le fœtus de squale présente la différence la plus prononcée entre la membrane vitelline et le canal intestinal, et pourtant l'ouverture de communication entre ces deux organes est considérable. Ainsi, d'accord avec la plupart des auteurs, nous admettrons que le canal intestinal et la vésicule ombilicale communiquent ensemble.

Du reste, Oken considère le canal intestinal, comme une sorte d'excroissance de la vésicule ombilicale, qui pénétrait toute formée dans le bas-ventre par le haut et par le bas; tandis que, pour d'autres, l'intestin prendrait origine de chaque côté de la colonne vertébrale où il présenterait la forme d'une gouttière ouverte par devant : cette espèce de gouttière serait produite par la membrane vitelline, qui serait d'abord en contact immédiat avec les vertèbres.

Mais dans quel point la vésicule ombilicale communique-t-elle avec le canal intestinal? Ici encore les opinions sont partagées.

Suivant Oken, l'appendice vermiforme et le cœcum seraient les résultats et les débris de cette communication; car cet auteur pense que le sac vitellin communique avec le tube digestif dans le point où l'intestin grêle va s'emboucher dans le gros intestin : mais le cœcum existe long-temps avant que les intestins soient passés dans l'abdomen, et il se trouve lui-même enfermé dans la gaîne ombilicale.

Il paraît que le point de communication existe à l'intestin grêle, beaucoup plus près pourtant de son extrémité inférieure que de la supérieure; et ceci parait d'autant plus probable, que chez les reptiles et les oiseaux

c'est avec cette portion du canal intestinal que le canal vitellin s'abouche.

Tiedemann a même rencontré chez un fœtus humain à terme mais monstrueux, une véritable vésicule ombilicale qui avait persisté et qui s'implantait sur ce canal.

Du reste, il paraît certain que la vésicule ombilicale et son contenu servent à la nutrition de l'embryon humain, de même que le jaune sert de nourriture au poulet; mais cela n'a lieu que durant les premières semaines, puisque plus tard cette vésicule se flétrit et disparaît : dès-lors l'ovule se trouve en contact immédiat avec la face interne de l'utérus, et les matériaux de nutrition parviennent librement de la femme au produit de la conception. C'est ainsi que cette poche membraneuse ne tarde pas à devenir inutile.

SCIENCES ACCESSOIRES.

Comment reconnaître si l'acide chlorhydrique contient de l'acide sulfurique, de l'acide sulfureux, du fer, des sels ?

L'acide chlorhydrique nous est ordinairement fourni par le commerce, qui en retire une quantité considérable dans la fabrication des soudes factices. Il existe principalement combiné avec l'ammoniaque à l'état d'hydro-chlorate ; à l'état de pureté, il est gazeux; il est alors incolore, transparent, élastique, d'une odeur suffocante, d'une saveur âcre, il est caustique et rougit l'infusion de tournesol. Mais cet acide est rarement

pur ; aussi le chimiste comme le médecin lui font-ils subir diverses épreuves avant de l'employer. Voyons comment on peut reconnaître les diverses substances qui peuvent en altérer la pureté : ces différentes substances peuvent exister dans l'acide dont il s'agit, soit par suite de la préparation qui sert à l'obtenir, soit par suite des falsifications.

Voici quel est le mode de préparation : on décompose, par l'acide sulfurique, le chlorure de sodium (sel marin) dans des cylindres de fonte disposés en serpentins ; on y fait circuler en même temps une certaine quantité d'eau : que se passe-t-il ?

L'acide sulfurique décompose le chlorure de sodium en acide chlorhydrique et sulfate de soude ; l'eau que l'on a mise dans l'appareil dissout le gaz chlorhydrique en même temps qu'un peu d'acide sulfurique, qui n'a pas été saturé par la soude ; il se forme en même temps du proto-chlorure de fer et du gaz sulfureux, qui provient soit de la décomposition de l'acide sulfurique par la chaleur et le charbon de la fonte mis à nu, soit parce qu'en agissant sur les matières organiques que peut contenir le sel marin, il cède de l'oxigène à leur carbone et passe à l'état de gaz sulfureux ; aussi l'acide chlorhydrique liquide du commerce est toujours coloré en jaune par des matières organiques et du fer.

Quant aux falsifications que lui fait subir le commerce, elles sont nombreuses ; c'est ainsi qu'on ajoute tantôt de l'acide sulfurique, tantôt du chlorure de sodium, ou du sulfate de soude qui lui donne de la densité ; on y trouve quelquefois d'autres substances. Voyons comment on peut parvenir à reconnaître quelles sont celles des substances que nous venons de citer, qui sont contenues dans l'acide chlorhydrique.

Acide sulfurique. Croit-on que cet acide contient de l'acide sulfurique, on prend une partie de cet acide suspect, on l'étend d'eau et on y verse du chlorure de barium ; on obtient ainsi un précipité blanc de sulfate de baryte très-pesant, insoluble dans un excès d'acide sulfurique ou dans l'acide nitrique et même dans l'ammoniaque, et qui ne noircit pas l'acide hydro-sulfurique, ce qui le distingue du sulfate de plomb. Ce précipité

n'indique pas cependant que ce soit réellement une combinaison de baryte et d'acide sulfurique qui se soit formée. Il faut dessécher ce précipité, puis le mélanger avec du charbon et l'introduire dans un tube de verre que l'on chauffe; le charbon décompose l'acide sulfurique en lui enlevant une portion d'oxigène, il s'empare également de l'oxigène de l'oxide de barium; il ne reste donc plus que du soufre et du barium, qui se combinent et donnent un nouveau produit, du sulfure de barium, qui est repris et dissous dans l'eau et traité par l'acide chlorhydrique. Il y a formation de chlorure de barium et de gaz hydrosulfurique reconnaissable à son odeur d'œufs pourris.

Acide sulfureux. Veut-on reconnaître si notre acide contient de l'acide sulfureux, dans une autre partie de ce même acide chlorhydrique toujours étendu d'eau, nous précipitèrons tout l'acide sulfurique par le chlorure de barium, qui n'agit pas sur l'acide sulfureux. Le liquide filtré, on y fait arriver du chlore qui décompose une partie de l'eau acide; il se forme de l'acide chlorhydrique, et l'oxigène de l'eau, s'unissant à l'acide sulfureux, le transforme en acide sulfurique, que l'on reconnait ensuite par les moyens indiqués plus haut. On peut, en chauffant l'acide impur, faire dégager le gaz sulfureux, qui se reconnait à son odeur propre du soufre qui brûle. Si on fait arriver ces vapeurs sur du sulfate de protoxide de manganèse rouge, celui-ci est ramené à l'état du sulfate de protoxide incolore, et on obtient de l'acide sulfurique; ou bien encore, ces vapeurs, dirigées sur l'acide iodique, mettent l'iode à nu, en s'emparant de l'oxigène pour former de l'acide sulfurique.

Fer. Nous avons vu que l'acide chlorhydrique du commerce contenait toujours du fer; il est assez facile à reconnaître. L'addition, dans cet acide, de quelques gouttes de cyanure jaune de potassium et de fer dissous, fera naître un beau précipité bleu, qui est du proto et du sesquicyanure de fer; le potassium s'est uni au chlore, et il s'est formé du chlorure de potassium; l'infusion de noix de galle donne un précipité bleu-noirâtre

(encre) qui est du gallate et un tannate de sesquioxide de fer suivant les uns, et un tannate simple suivant les autres.

Sels. Quelquefois c'est du chlorure de sodium et du sulfate de soude qui altèrent la pureté de l'acide chlorhydrique. Pour arriver à reconnaître ces sels, on évapore l'acide chlorhydrique jusqu'à siccité; le résidu sera composé de péroxide de fer provenant du chlorure de fer, décomposé par la calcination; il est insoluble et facile à séparer du chlorure de sodium et du sulfate de soude qui sont solubles. La liqueur filtrée et concentrée de nouveau est traitée par l'acide sulfurique, qui transforme le chlorure de sodium en sulfate de soude, sur lequel il faudra expérimenter pour reconnaître et l'acide sulfurique et la soude. Nous avons donné la marche à suivre pour le premier cas dans le premier paragraphe; seulement la baryte est ici remplacée par la soude.

Pour déterminer la base, nous n'avons pas de réactifs qui décèlent la présence de la soude; nous savons seulement qu'elle ne se découvre que par des caractères négatifs, mise en contact avec certains composés qui servent à reconnaître la potasse; aussi, pas de précipité, ni avec le chlorure de platine, ni avec les acides tartrique et oxalique en excès, ni avec le sulfate d'alumine, ni avec l'acide perchlorique.

Fin.

Faculté de Médecine

DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

MM. CAIZERGUES, Doyen.	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET, *Examinateur.*	*Clinique médicale*
LORDAT, *Suppléant.*	*Physiologie.*
DELILE.	*Botanique.*
LALLEMAND.	*Clinique chirurgicale.*
DUPORTAL.	*Chimie médicale et Pharmacie.*
DUBRUEIL, Président.	*Anatomie.*
DELMAS.	*Accouchements.*
GOLFIN.	*Thérapeutique et Matière médicale.*
RIBES.	*Hygiène.*
RECH.	*Pathologie médicale.*
SERRE.	*Clinique chirurgicale.*
BÉRARD.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RÉNÉ.	*Médecine légale.*
RISUEÑO D'AMADOR.	*Pathologie et Thérapeutique générales.*
ESTOR.	*Opérations et Appareils.*
BOUISSON.	*Pathologie externe.*

Professeur honoraire : M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. VIGUIER
BERTIN.
BATIGNE.
BERTRAND.
DELMAS fils.
VAILHÉ.
BROUSSONNET fils, *Examinateur.*
TOUCHY.

MM. JAUMES, *Suppl.*
POUJOL.
TRINQUIER.
LESCELLIÈRE-LAFOSSE, *Exam.*
FRANC.
JALLAGUIER.
BORIES.
